



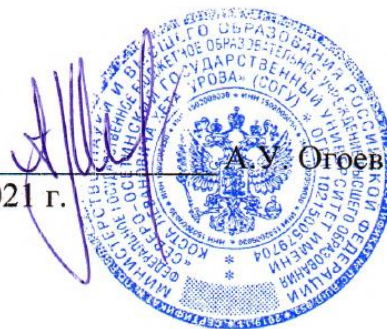
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»**

Принято
решением Ученого совета
29 апреля 2021 г.
Протокол № 11

Утверждаю

Ректор _____ А. У. Огоев
30 апреля 2021 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
04.04.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль) программы
«Аналитическая химия»

Квалификация - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Год начала подготовки - **2021**

**Владикавказ
2021**

Основная профессиональная образовательная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению **04.04.01 Химия**, направленность (профиль) программы «**Аналитическая химия**», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2017 г. № 655, учебным планом подготовки магистра по направлению **04.04.01 Химия**, направленность (профиль) программы «**Аналитическая химия**», утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 29.04.2021 г.).

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки **04.04.01 Химия**, направленность (профиль) программы «**Аналитическая химия**» с учетом актуализации обсуждена и рекомендована к утверждению на ученом совете ФГБОУ ВО «СОГУ» на заседании:

Кафедры общей и неорганической химии (протокол № 8/20-21 от 18.03.2021 г.)

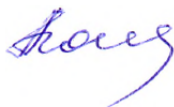
**Зав. кафедрой
общей и неорганической химии**



Д.Д. Симеониди

Совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 8/20-21 от 25.03.2021 г.)

**Председатель Совета факультета,
декан факультета химии, биологии и
биотехнологии**



Ф.А. Агаева

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия»	5
1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура) по направлению подготовки 04.04.01 Химия	6
1.3.1. Цель ОПОП ВО	
1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО	
1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО	
1.4. Требования к абитуриенту	7
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	9
Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	11
Раздел 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	15
4.1. Учебный план	16
4.2. Календарный учебный график	17
4.3. Рабочие программы дисциплин	17
4.4. Программы учебной и производственной практик	18
Раздел 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО	20
5.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	20
5.2. Кадровое обеспечение программы магистратуры	21
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы Магистратуры	22
5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры	23
Раздел 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	23
Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ	25

Раздел 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	26
Раздел 9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	26
РАЗДЕЛ 10. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	27
Раздел 11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	28
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 «ХИМИЯ», ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	30

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) магистратуры, реализуемая в ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (далее - Университет) по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия», представляет собой комплекс основных характеристик образования, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия»

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ (ред. от 31.07.2020 г. № 304 - ФЗ).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 - Химия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 года № 655 (далее – ФГОС ВО).
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 08 февраля 2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки».
- Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №123 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 32067).
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).
- Профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата,

программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301.

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам - бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 27.03.2020 г.).
- Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.11.2018 г. № 1069).
- Локальные нормативные акты СОГУ.

Перечень сокращений, используемых в ОПОП

1. ВО – высшее образование.
2. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
3. з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам.
4. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа.
5. УК – универсальные компетенции.
6. ИУК – индикатор достижения универсальной компетенции.
7. ОПК – общепрофессиональные компетенции.
8. ИОПК – индикатор достижения общепрофессиональной компетенции.
9. ПК – профессиональные компетенции.
10. ИПК – индикатор достижения профессиональной компетенции.
11. ПС – профессиональный стандарт.
12. ТФ – трудовая функция.
13. ОТФ – обобщённая трудовая функция.
14. РПД – рабочая программа дисциплины.
15. ГИА – государственная итоговая аттестация.
16. ВКР – выпускная квалификационная работа.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратура) по направлению подготовки 04.04.01 Химия

1.3.1. Цель ОПОП ВО

Целью ОПОП является подготовка высокопрофессиональных магистров, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических знаний и инновационных технологий, осуществлять деятельность в области химии на основе формирования у студентов личностных качеств, а также универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развития навыков их реализации в научно-исследовательской и педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия и с учетом требований работодателя.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областями (сферами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Социальная роль программы реализуется в обеспечении качества образования, удовлетворяющего образовательные потребности личности обучающегося, а также потребностей работодателя и государства.

Образовательная программа носит актуальный инновационный характер, направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения, знакомого с международными практиками исследования и анализа, обладающего аналитическими навыками в сфере научно-исследовательской и педагогической деятельности. Программа обеспечивает формирование у студентов системных представлений о современной структуре аналитической химии, предусматривает исследование существующих и разработку новых методов и технологий анализа, обоснование и оценку аналитических решений в сфере контроля инновационных технологий, методов и методик контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для целей паспортизации и сертификации.

Магистерская программа «Аналитическая химия» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих фундаментальными и практическими знаниями в области аналитической химии, способных к эффективному внедрению инноваций в области химической промышленности, науки и образования.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО

Нормативный срок освоения ОПОП для студентов очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия составляет 2 года.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения студентом ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению включает все виды контактной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО, и составляет **120** зачетных единиц.

1.4. Требования к абитуриенту

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня. Перечень вступительных испытаний определен Правилами приема в Университет.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии, смежных наук в реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов, добыче и переработке природных ископаемых). Выпускники магистратуры по химии осуществляют научно-исследовательскую деятельность в составе научного коллектива, занимаются

практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых знаний, разработки новых методов получения веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, а также могут решать комплексные задачи, связанные с использованием химических знаний и умений, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность,

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников магистерской программы «Аналитическая химия»:

- химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления;
- источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения;
- профессиональное оборудование;
- документация технического контроля качества продукции, методы и средства технического контроля;
- образовательные программы и образовательный процесс в высшей школе, системе СПО и ДО.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ высшей школы,	Образовательные программы и образовательный процесс в высшей школе, системе СПО и

		СПО, ДО;	ДО
	Научно-исследовательский	Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование; различные области химии и смежных наук
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Научно-технические разработки; технический контроль качества продукции	Химические вещества, материалы, сырьевые ресурсы, источники профессиональной информации, химические процессы и явления, профессиональное оборудование; документация профессионального и производственного назначения

2.5. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с ФГОС ВО, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)			Трудовая функция (ТФ)	
01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального образования, дополнительного образования)					
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38998)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП. Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в	А/01.6 А/02.6

				процессе промежуточной и итоговой аттестации.	
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	A/03.6
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции)					
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 123н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2014 г. № 32067)	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	А	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	5	Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	A/01.5
				Инспекционный контроль производства	A/02.5
				Внедрение новых методов и средств технического контроля	A/03.5
				Проведение испытаний новых и модернизированных образцов продукции	A/04.5
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 21 марта 2014 г. №	Код	Наименование ОТФ	Уровень квалификации	Наименование ТФ	Код
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	C/01.6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	C/02.6

31672)					
--------	--	--	--	--	--

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Результаты освоения ОПОП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- универсальными (УК);
- общепрофессиональными (ОПК);
- профессиональными (ПК).

Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости.</p> <p>УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с</p>

		использованием инструментов планирования. УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов. УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.). УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
---	--	--

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук. ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук. ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.
	ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их. ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.
Компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля. ОПК-3.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Использует современные вычислительные методы для обработки данных

		химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке. ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке.

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научно-исследовательский тип задач			
Разработка новых веществ и материалов, создание инновационной химической продукции; оптимизация существующих технологий	ПК-1. Способен определять способы, методы и средства решения задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	ПК-1.1. Готовит календарные планы и технические задания к отдельным стадиям прикладных НИР и НИОКР. ПК-1.2. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР. ПК-1.3. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР.	ПС: 40.010 40.011
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива	ПК-2. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-2.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий. ПК-2.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов. ПК-2.3. Проводит испытания инновационной продукции.	Анализ опыта, ПС: 40.010 40.011
Осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической	ПК-3. Способен использовать фундаментальные законы химии и владеть теорией и навыками практической работы для решения научно-	ПК-3.1. Использует фундаментальные законы химической науки для разработки новых методов и методик анализа веществ и материалов, а также для решения научно-исследовательских задач в области аналитической химии и смежных с химией науках. ПК-3.2. Умеет находить,	Анализ опыта, ПС: 40.010 40.011

направленности в составе научного коллектива	исследовательских задач с использованием современных приборов и компьютерных технологий.	формулировать и решать стандартные задачи в научно-исследовательской деятельности в выбранной области химии с использованием современных приборов и компьютерных технологий. ПК-3.3. Владеет теорией и навыками практической работы для решения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских задач.	
Педагогический тип задач			
Разработка и реализация образовательных программ высшей школы, СПО, ДО	ПК-4. Способен осуществлять педагогическую деятельность в рамках программ ВО, СПО и ДО	ПК-4.1. Проводит теоретические и практические занятия по профилю программы в рамках программ ВО (уровень бакалавриат), СПО и ДО. ПК-4.2. Организует и управляет проектной деятельностью обучающихся. ПК-4.3. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.	ПС: 01.004

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль программы «Аналитическая химия» представлена в Приложении 1.

Раздел 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

В соответствии с Порядком осуществления и реализации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 и ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом магистратуры с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», относящиеся к обязательной части программы и к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практика», относящаяся к обязательной части программы и к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», которая в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «магистр».

Структура и объем образовательной программы

Структура программы магистратуры		Объем программы и её блоков в з.е. в соответствии с ФГОС 04.04.01 Химия	Объем программы и её блоков в з.е. в соответствии с учебным планом 04.04.01 Химия
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51	65
Блок 2	Практика	не менее 36	46
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы магистратуры		120	120

ОПОП включает дисциплины (модули) и практики обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также при необходимости профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 17,5 % общего объема программы (требование ФГОС – не менее 15 %).

4.1. Учебный план

Учебный план входит в состав комплекта документов ОПОП ВО магистратуры и является его неотъемлемой частью. В учебном плане ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия» отображена логическая последовательность освоения всех циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, ИГА), обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий) и самостоятельной работой обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается виды учебной работы и форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана учтены общие требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированные в ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия. В рамках программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части устанавливается ФГОС ВО.

Дисциплины, относящиеся к обязательной части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к обязательной части программы магистратуры, определяется Университетом в объеме, установленном соответствующим ФГОС ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяются Университетом в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимися направленности (профиля) программы, набор соответствующих выбранному профилю дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимися.

При реализации программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимися дисциплины по выбору являются обязательными для освоения.

Утвержденный в установленном порядке учебный план является обязательным компонентом ОПОП ВО и представлен в приложении 2.

4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия» устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул и приведен в приложении 3.

4.3. Рабочие программы дисциплин

В состав ОПОП магистратуры входят рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений, включая дисциплины по выбору студента. Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы обучающихся, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Рабочие программы дисциплин (модулей), утверждённые в установленном порядке, а также аннотации к ним, являются обязательным компонентом ОПОП ВО, размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета и представлены в приложении 4. К полным версиям рабочих программ дисциплин (модулей) доступ обучающихся обеспечивается через систему дистанционного обучения СОГУ.

Перечень дисциплин Блока 1 учебного плана:

Обязательная часть

- Б1.О.01 Иностранный язык
- Б1.О.02 Философские проблемы химии
- Б1.О.03 Компьютерные технологии в науке и образовании

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б1.В.01 Методика преподавания химии в высшей школе
- Б1.В.02 История и методология химической науки и образования
- Б1.В.03 Анализ природных и промышленных объектов
- Б1.В.04 Современные электрохимические методы анализа
- Б1.В.05 Современные хроматографические методы анализа
- Б1.В.06 Современные спектроскопические методы анализа
- Б1.В.07 Метрологические основы химического анализа
- Б1.В.08 Актуальные задачи современной химии
- Б1.В.09 Экспресс-методы в химическом анализе

Дисциплины по выбору

- Б1.В.ДВ.01.01 Комплексные соединения и реагенты в аналитической химии
- Б1.В.ДВ.01.02 Химический анализ вод
- Б1.В.ДВ.02.01 Методы разделения и концентрирования в аналитической химии
- Б1.В.ДВ.02.02 Методы контроля качества продуктов питания
- Б1.В.ДВ.03.01 Организация работы аналитической лаборатории

Факультативы

ФТД.01 Избранные главы химического материаловедения

ФТД.02 Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе ВО

Согласно п. 2.35. Положения о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ (приказ № 382 от 28.12.2018 г.), рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- иные сведения и (или) материалы.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) являются составной частью рабочей программы.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики, которые являются обязательными и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО.

Тип учебной практики: ознакомительная; способы проведения учебной практики – стационарная (2 курс, 4 семестр, 2 недели).

Тип производственной практики:

- педагогическая (1 курс, 2 семестр, 4 недели);
- научно-исследовательская работа (1 курс 1 и 2 семестры, 2 курс 3 семестр);
- преддипломная практика по теме выпускной квалификационной работы (ВКР) (2 курс, 4 семестр, 14 недель).

Ознакомительная и педагогическая практики входят в обязательную часть программы магистратуры; научно-исследовательская работа (НИР) и преддипломная практика входят в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Базами всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 04.04.01 Химия, являются предприятия и организации РСО-Алания: АО «Научно-исследовательский институт электронных материалов» (АО «НИИЭМ»); АО «Крон». Кроме того, вышеуказанные практики проводятся на базе Федерального центра нанотехнологий «Физика и технологии наноструктур», а также на кафедрах Университета, обладающих необходимым ресурсным, научно-техническим и кадровым потенциалом (кафедра общей и неорганической химии; кафедра органической химии).

Форма промежуточной аттестации по всем видам практик в соответствии с учебным планом – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Все практики, проходящие за пределами университета, обеспечиваются разовыми или долгосрочными договорами с предприятиями и организациями, на базе которых проводятся практики.

Научно-исследовательская работа (1 и 2 курсы, 1, 2, 3 семестры, 10 и 2/3 недель).

Виды научно-исследовательской работы:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в работе и выступление с научными докладами на межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, научно-исследовательских программах;
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе магистрантов в течение всего периода обучения.

Результатом научно-исследовательской работы в 2-м семестре является: утвержденная тема ВКР и план-график работы над ВКР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач научного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и

положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках ВКР, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является сбор фактического материала для ВКР, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР. Форма промежуточной аттестации по НИР в соответствии с учебным планом – зачет в каждом семестре.

Утвержденные в установленном порядке программы практик входят в состав ОПОП ВО и размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета (приложение 5).

Согласно п. 2.36. Положения о разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ СОГУ (приказ № 382 от 28.12.2018 г.), программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- указание места практики;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- иные сведения и (или) материалы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Раздел 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО

5.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и

электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечают техническим требованиям организации, как на территории СОГУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета (nosu@nosu.ru) обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе и (или) синхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета соответствует законодательству Российской Федерации, в том числе ФЗ от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»; ФЗ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» и др.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2. Кадровое обеспечение программы магистратуры

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия» в соответствии с требованиями ФГОС ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках. Сведения о педагогических

работниках, участвующих в реализации ОПОП ВО представлены в Справке о кадровом обеспечении ОПОП ВО (приложение 6).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), проводят научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет. Сведения о педагогических работниках, привлекаемых к реализации ОПОП, приведены в Справке о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования (приложение 7).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях. Сведения о научно-педагогическом работнике, осуществляющем общее руководство научным содержанием программы магистратуры 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия», представлены в приложении 8.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Для проведения лабораторных занятий используются лаборатории, оснащённость которых и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд которых укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО, в том числе перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП ВО 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия», представлены в справке о материально-техническом обеспечении (приложение 9).

5.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия осуществляется в объёме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки РФ.

Раздел 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Социокультурная среда Университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная деятельность и внеучебная общекультурная работа в Университете организована по ряду направлений:

1) «Гражданско-патриотическое воспитание». Организовываются и проводятся праздничные мероприятия, посвященные государственным праздникам, памятным датам истории России: дню защитника Отечества; дню Победы и др. Проводятся открытые лекции, концерты, военно-спортивные игры, кинопоказы. Студенты принимают активное участие в акциях и

конкурсах, посвященных Великой Отечественной войне – «Бессмертный полк», «Час памяти», «Вечный огонь Победы» и др.

2) «Творческое воспитание». Осуществляется реализация творческих способностей обучающихся в творческих коллективах СОГУ: ансамбль народного танца «Иристон», Лига КВН, центр молодежного инновационного творчества FabLab Алания и др. Проводятся мастер-классы по изобразительному искусству преподавателями факультета искусств. Студенты принимают участие в ежегодных фестивалях «Студенческая весна» и «Зеленое яблоко».

3) «Культурно-нравственное воспитание». Значительный вклад в воспитательную работу вносят воспитательный отдел, музеи, культурные центры и Научная библиотека университета, на базе которых регулярно проводятся книжные выставки, курсы языковой подготовки, литературно-музыкальные композиции, способствующие культурному развитию личности обучающегося и профилактике негативных социальных явлений. В университете действует просветительский проект «Лекториум».

4) «Социальное взаимодействие». Осуществляется участие обучающихся СОГУ в волонтерских отрядах и регулярных акциях «День донора». В университете успешно действует студенческая команда эко-движения SANSARA.

5) «Психологическое воспитание». Ведется активная работа и осуществляется деятельность по следующим направлениям: психологическое просвещение, комплексная работа по социально-психологической адаптации студентов-первокурсников и др.

6) «Физическое воспитание». Значительный вклад в физическое воспитание вносит студенческий спортивный клуб «Атлант». Организуется межфакультетские спартакиады по различным видам спорта, учебно-практические экспедиции студентов Университета в горные ущелья Северной Осетии. Работают секции по игровым видам спорта, борьбе, тяжелой атлетике, гимнастике, аэробике, шахматам, горному туризму. Работает спортивно-оздоровительный комплекс с бассейном «Дельфин».

7) «Студенческое самоуправление». Особое значение в СОГУ придается развитию студенческого самоуправления, в котором важную роль играет Студенческий совет СОГУ. Представители Студсовета есть на каждом факультете и в каждом общежитии. Студенческое самоуправление в СОГУ рассматривается как: условие реализации творческой активности и самостоятельности в учебно-познавательном, научно-профессиональном и культурном отношении; реальная форма студенческой демократии с соответствующими правами, возможностями и ответственностью; средство (ресурс) социально-правовой самозащиты. Студенческое самоуправление в СОГУ призвано помочь студентам реализовать права и свободу, вовлечь их в обсуждение и решение важнейших вопросов деятельности вуза, развивать инициативу и самостоятельность студентов, повышать ответственность за качество знаний и социальное поведение будущих специалистов. Деятельность всех органов студенческого самоуправления направлена на содействие повышению успеваемости и укрепления учебной дисциплины студентов, реализацию из профессиональных и социальных интересов, творческого потенциала и общественно-значимых инициатив, на демократизацию внутривузовской жизни, формирование активной жизненной позиции студентов, создание благоприятного социально-психологического климата в студенческой среде.

Важная роль в общекультурном развитии обучающихся отведена Первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов СОГУ, которая объединяет студентов для реализации актуальных задач. К таким задачам относятся: защита профессиональных, трудовых, социально-экономических прав и интересов членов профсоюза правовой и социальной защитой; ведение переговоров с администрацией университета, заключение коллективного договора и его реализация, оказание материальной и консультационной помощи членам профсоюза и др.

В Университете функционирует Центр довузовской подготовки и трудоустройства выпускников, который проводит информационно-аналитическую и профориентационную работу, осуществляет временную занятость студентов и трудоустройство выпускников.

Равноправными субъектами воспитательного пространства Северо-Осетинского государственного университета являются администрация, профессорско-преподавательский состав, студенты. При этом ведущая роль в формировании воспитательного пространства вуза отводится ректорату, заместителям деканов факультетов по воспитательной работе, кураторам учебных групп, органам студенческого самоуправления.

Университет бережно хранит свою историю и историю родного края, уникальные археологические коллекции представлены в экспозициях «Музея древностей Алании».

На уровне факультетов воспитательная работа со студентами проводится на основе плана учебно-воспитательной работы. Для координации и организации этой работы на факультете назначается заместитель декана по воспитательной работе из числа профессорско-преподавательского состава. На уровне кафедры для организации воспитательной работы со студентами академических групп назначается куратор группы.

Для проживания обучающихся и сотрудников Университет имеет благоустроенные общежития (общежитие №1 на 240 мест, общежитие №2 на 96 мест), расположенные в непосредственной близости от учебно-лабораторных корпусов. Для организации питания студентов имеются столовые и буфеты. Квалифицированную медицинскую помощь и консультации специалистов студенты получают в здравпункте СОГУ. Здесь регулярно проводятся санитарно-просветительные, лечебно-профилактические, противоэпидемические мероприятия, флюорографическое и другие обследования.

В Университете неукоснительно соблюдается принцип выделения материальной помощи всем малообеспеченным и нуждающимся студентам. Организована социальная поддержка обучающихся в Университете (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние студенты, студенческие семьи). Студенты Университета поощряются рядом именных стипендий, действует утвержденная система премирования студентов.

На сайте Университета организована возможность задать вопрос руководству вуза, что позволяет своевременно решать многие проблемы.

В вузе создана социокультурная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции обучающегося, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Информация о проведении внеучебной работы размещается на сайте Университета. Активно в этом направлении используются социальные сети.

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры по данному направлению подготовки определяется в рамках системы внутренней оценки и включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

В целях совершенствования программы магистратуры организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников организации.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры проводится в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования Университета, утвержденным приказом ректора А.У. Огоева от 07.12.2018 г. № 350.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных

дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества реализации ОП по данному направлению подготовки определяется в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет;
- оценивание профессиональной деятельности магистрантов работодателями в ходе прохождения практики.

Раздел 8. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; примерную тематику курсовых работ, рефератов, презентаций и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

В Фондах оценочных средств указывается шкала оценивания результатов, формулируются требования, согласно которым студент получает баллы на зачете или на экзамене. Фонды оценочных средств входят в рабочие программы дисциплин, программы практик и ГИА.

Раздел 9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) входит в блок 3 основной профессиональной образовательной программы магистратуры 04.04.01 Химия и полностью относится к ее обязательной части. Структура ГИА включает в себя защиту ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Государственный экзамен учебным планом не предусмотрен. ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль «Аналитическая химия».

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утверждённой Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации входит в состав ОПОП ВО и представлена в приложении 10.

В результате освоения программы у выпускника формируются компетенции, установленные программой магистратуры.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения преддипломной практики и представляет собой самостоятельную и логически завершённую научно-исследовательскую работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится выпускник магистратуры.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач. Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой. Приказом по университету за каждым студентом закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается научный руководитель.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ приводятся в рабочей программе государственной итоговой аттестации.

При выполнении ВКР обучающимся предоставлена возможность использования научного оборудования кафедр, факультета, Федерального центра нанотехнологий «Физика и технологии наноструктур», а также возможность пользования электронно-библиотечными системами через сеть Интернет в компьютерных классах и через персональные компьютеры кафедр факультета химии, биологии и биотехнологии.

РАЗДЕЛ 10. СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Содержание и организация учебного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Обучение по образовательным программам инвалидов и обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, наличием времени на подготовку, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями слуха и речи, с ограниченными возможностями зрения и ограниченными возможностями опорно-двигательной системы могут получить образование в Университете по очной или заочной формам обучения, индивидуально или с использованием дистанционных образовательных технологий.

При выборе мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Университет обеспечивает создание безбарьерной образовательной среды для инвалидов и студентов с ОВЗ в Университете, а также обеспечение организации образовательного процесса специальными средствами:

- архитектурная доступность;
- материально-техническое оснащение учебного процесса, с учетом особых образовательных потребностей;
- формирование комфортной психологической среды, позволяющей обучающимся с ОВЗ и инвалидам комфортно чувствовать себя в Университете;
- доступ инвалидов и студентов с ОВЗ новым информационно-коммуникационным технологиям и системам, включая Интернет;
- коррекция поведения студентов с ОВЗ, инвалидов и студентов с нормальным развитием в условиях Университета;
- обеспечение доступа инвалидов к местам отдыха и занятий спорта.

Для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, при наличии студентов с ОВЗ данного типа и нуждающихся в создании специальных условий, материально-

технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, буфет, туалетные и другие помещения Университета, а также их пребывания в указанных помещениях.

Денежное обеспечение осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Раздел 11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.04.01 ХИМИЯ, ПРОФИЛЬ ПРОГРАММЫ «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована в связи с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., № 63650) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»:

1. Подпункт 4.2.4 пункта 4.2 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 августа 2017 г., регистрационный № 47665), с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 82 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62740), признать утратившим силу.

В разделе 5 ОПОП в пункте 5.1 абзац со словами «Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования» отменить.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры общей и неорганической химии от «03» июня 2021 г., протокол № 13/20-21;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «24» июня 2021 г., протокол № 11/20-21.

**СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
04.04.01 «ХИМИЯ», ПРОГРАММА «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Декан факультета химии, биологии и биотехнологии,
к.х.н., доцент

Ф.А. Агаева

Зав. кафедрой общей и неорганической химии,
к.х.н., доцент

Д.Д. Симеониди

Руководитель магистерской программы,
к.х.н., доцент

О.В. Неёлова

МАТРИЦА

соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия, профиль программы «Аналитическая химия»

Индекс	Компетенции Блоки																
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4		
Б1.О. Дисциплины (модули) Обязательная часть																	
Б1.О.01	Иностранный язык				+							+					
Б1.О.02	Философские проблемы химии	+				+											
Б1.О.03	Компьютерные технологии в науке и образовании		+	+				+		+							
Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Б1.В.01	История и методология химической науки и образования						+							+			
Б1.В.02	Методика преподавания химии в высшей школе			+								+				+	
Б1.В.03	Анализ природных и промышленных объектов												+	+			
Б1.В.04	Современные электрохимические методы анализа												+	+			
Б1.В.05	Современные хроматографические методы анализа												+	+			
Б1.В.06	Современные спектроскопические методы анализа												+	+			
Б1.В.07	Метрологические основы химического анализа													+			
Б1.В.08	Актуальные задачи современной химии	+											+				
Б1.В.09	Экспресс-методы в химическом анализе												+	+			
Б1.В.ДВ.01.01	Комплексные соединения и реагенты в аналитической химии												+	+			
Б1.В.ДВ.01.02	Химический анализ вод												+	+			
Б1.В.ДВ.02.01	Методы разделения и концентрирования в аналитической химии												+	+			

Индекс	Компетенции Блоки	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
		Б1.В.ДВ.02.02	Методы контроля качества продуктов питания												+
Б1.В.ДВ.03.01	Организация работы аналитической лаборатории												+	+	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы анализа лекарственных препаратов												+	+	
Б2. Практика															
Б2.О. Обязательная часть															
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	+						+							
Б2.О.02(П)	Производственная (педагогическая) практика	+		+	+		+		+	+	+				+
Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
Б2.В.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	+	+		+							+	+	+	+
Б2.В.02(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	+			+							+	+	+	+
Б3. Государственная итоговая аттестация															
Обязательная часть															
Б3.01(Д)	Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативы															
ФТД.01	Избранные главы химического материаловедения													+	
ФТД.02	Разработка программ по организации научно-исследовательской и проектной деятельности по химии в системе высшего образования														+